Barômetro DB 3

barômetro para medir a pressão atmosférica, diferencial e depressão, com saída analógica escalável, colocação a zero e valor intermédio

O barômetro DB 3 é o aparelho ideal para a medição da pressão absoluta. O barômetro está equipado com uma saída analógica escalável. O barômetro é enviado da fábrica regulado à pressão barométrica de 1013 mbar ao nível do mar. A pressão atmosférica indica o peso do ar (atmosfera) de acordo com a gravidade da terra. Ao nível do mar esta possui um valor de 1013,25 mbar em condições estáveis (atmosfera isotérmica). As alterações de altitude devem ser tomadas em conta na hora de medir a pressão absoluta. Na tela digital do barômetro aparece a pressão atmosférica atual (depende das condições meteorológicas e da altitude). Frequentemente esse valor é requerido como fator de correção do barômetro para poder medir de forma precisa. Graças à medição da pressão diferencial incorporada no barômetro, é possível observar as alterações relativas à situação meteorológica ou à altitude. Como tal, o barômetro ajusta-se a zero com a pressão barométrica atual. Posteriormente mostram-se as alterações; o barômetro "sobe" ou "cai". Por exemplo, ao subir de elevador por um edifício alto nota-se a diferença de altitude na tela do barômetro. Com uma desigualdade de altitude de 8 m, resulta uma diferença de aprox. 1 mbar. Na tela do barômetro aparece o valor atual, dependente da situação meteorológica e da altitude da pressão atmosférica. Frequentemente esse valor é requerido como fator de correção em medições exatas de parâmetros físicos. Aqui encontrará outro barômetro com um equipamento técnico similar, mas para medir pressões diferenciais. Graças à medição da pressão diferencial incorporada no barômetro podem-se observar as alterações relativas à situação meteorológica ou à altitude. Além disso, o barômetro é ajustado a zero com a pressão barométrica atual. Posteriormente mostram-se, corretamente assinaladas, as alterações; o barômetro “cai“ ou “sobe“. Subindo no elevador de um edifício alto, nota-se a diferença de altitude na tela do barômetro. O barômetro DB 3 possui um certificado de calibragem ISO que pode adquirir adicionalmente. Este outro barômetro o PCE-910 / 917 também possui certificado de calibragem ISO, mas este tipo de barômetro é utilizado para medir a pressão do ar e para líquidos. Dispomos de outro equipamento com o qual pode medir a sobrepressão e a pressão negativa com saída analógica, com alta precisão e com dois modelos com intervalos de até 2500 Pa (25 mbar). Através deste link tem a possibilidade de aceder a uma visão geral onde poderá encontrar qualquer tipo de barômetro que necessite, ou, se pelo contrário necessita de outro tipo de instrumento de medição, através de aqui pode aceder à nossa lista geral de produtos. Se tiver alguma pergunta sobre o barômetro, consulte a ficha técnica ou ponha-se em contato conosco para o número de telefone +34 967 513 695 em Espanha, América Latina e internacional ou +56 2 29381530 para Chile. Nossos técnicos darão assessoria com muito gosto sobre este barômetro, e sobre qualquer equipamento de sistemas de regulação e controle, tecnologia de laboratórios, medidores ou balanças da PCE Instruments.

- Alta precisão
- Saída analógica escalável (0 ... 2 V)
- Funções mín. / máx. / Hold
- Seleção de diferentes unidades de medida
- Conectores de tubos universais
- Manuseamento através de 4 teclas
- Correção do valor zero
- Medição de sobrepressão e depressão
- Calibragem fábrica ou calibragem DKD opcional
- Tela LCD de 4 dígitos
- Cálculo do valor intermédio em valores oscilantes
- Auto. desconexão aos 20 minutos Pausa de medição

Barômetro DB 3 como medidor de vazio ou de pressão
O segundo campo de medição do barômetro serve para a medição da pressão negativa ou da sobrepressão relativa à atmosfera. Para isso, primeiramente há que ajustar no lugar o barômetro a zero com os índices atuais de compressão. Para a medição destes índices de compressão numa conduta de ar ou depósito, prepara-se uma união de mangueiras com a união de conexão à pressão do DB 3. Na tela do barômetro aparecerá, com o respectivo sinal, num campo de um intervalo de -1000...+2000 mbares. O barômetro é de fácil manuseamento e seguro, utiliza-se p. ex. para medir o vazio nos ensaios de laboratório, ou a sobrepressão numa instalação de ventilação de alta pressão.

Saída analógica
O barômetro pode ser conectado por saída analógica a um aparelho registrador ou a um sistema externo armazenador de valores de medição. O valor da saída analógica a 0...2000 mbares, absoluto, é de 0...+1 volt. Para um ajuste diferencial, o valor de saída guia-se de acordo com a sintonização zero. 0 mbares = 0 volt, -1000 mbares = - 0,5 volt, +2000 mbares = + 1 volt.

Engate de conexão
No barômetro, a toma de pressão é proveitosamente realizada através de um camarão de borracha (disponível como acessório) com boquilha porta tubo. A largura luminosa do tubo é de 5 mm.

Dados técnicos do barômetro DB 3

Campo de medição	0...+2000 mbares, absoluto ó -1000...0...+2000 mbares, diferencial e vazio
Resolução	último dígito (na tela)
Precisão	± 0,5 % do fundo de escala
Unidades de medidas	Pa, kPa, mbar, mmH_2O, inH_2O
Meio	gases não agressivos, nem corrosivos
Proteção contra sobrecargas	1,2 vezes do fundo de escala
Saída	sim, 0 ... 2 V carga permitida >= 2 kΩ
Posição de uos	preferivelmente horizontal, colocação a zero com uma tecla
Desconexão automática	sim, depois de 20 min. Pausa de medição
Indicador de bateria	sim, indicação quando a bateria tem pouca carga
Restabelecer valores de fábrica	sim
Conectores de tubos universais	sim, 3 ... 6 mm

Tela	4 dígitos, dígitos de 13 mm de altura
Carcaça	Plástico ABS
Condições ambientais	Temperatura operativa: 0 ... +60 ºC Temperatura de armazém: -10 ... +70 ºC
Alimentação	1 x bateria 9 V tipo IEC 6 LR61 alcalina, duração da bateria em funcionamento aprox. 120 h, aprox. 2000 h em Standby
Dimensões	155 x 96 x 28 mm
Peso	aprox. 300 g

Teclas de função do barômetro DB 3

Tela

Indicação da Pressão / Temperatura

On / Off

Seleção: pressão, min., máx., Hold

Seleção de unidades

Colocação a zero

Dimensões do barômetro DB 3

Nesta imagem é possível ver as dimensões do barômetro DB 3

Conteúdo do envio

- 1 x barômetro DB 3,
- manual de instruções

Componentes adicionais do barômetro

- Certificado de fábrica ou certificado DKD
- Pasta
- Tubo de PVC (diâmetro interior de 5 mm, diâmetro exterior de 9 mm)
- Tubo de silicone (diâmetro interior de 3,5 mm, diâmetro exterior de 5,5 mm)

- Certificado de calibragem
Para empresas que desejem incluir o barômetro nas ferramentas internas ou para a recalibragem anual (no caso de não utilizar o calibrador). A certificação inclui uma calibragem de laboratório que inclui um documento com todos os valores de medição.

Certificado de calibragem para o barômetro.

Calibragem e certificação do barômetro

O barômetro tem a possibilidade de ser acompanhado por um certificado de calibragem ISO. Engloba um protocolo de controle com os dados postais da sua empresa no qual consta uma certificação e calibragem de laboratório do barômetro, que poderá pertencer à sua base interna de comprovadores ISO e com o qual se demonstra que o barômetro tem a possibilidade de recuperação do padrão de medição nacional. Mais informação relativa a:

Calibragem: Controle da correção das magnitudes de medição do barômetro de medição, sem intervenção no sistema de medição. Ou melhor: determinação do desvio sistemático do indicador relativo ao valor real da magnitude de medição.

Documento o certificado de calibragem: documenta as propriedades técnicas do barômetro de

medição correspondente, bem como a possibilidade de recuperação do padrão de medição nacional.

Intervalo de calibragem: Para poder realizar medições corretas duradouras, o barômetro de medida deve ser controlado ou calibrado periodicamente. Este período de tempo do barômetro é chamado de intervalo de calibragem. Não se pode determinar com precisão quando é que se deve recalibrar o barômetro. Para poder fixar o intervalo há que considerar os seguintes pontos fundamentais:

- Magnitude de medição e banda de tolerância permitida do barômetro
- Rendimento do barômetro
- Frequência de uso do barômetro
- Condições ambientais do barômetro
- Estabilidade das calibragens anteriores do barômetro
- Precisão de medição requerida pelo barômetro
- Determinações do sistema de garantia de qualidade das empresas.

Isto significa que é o próprio usuário quem deve fixar e controlar o intervalo entre duas calibragens do barômetro. Nós recomendamos para o barômetro estabelecer um intervalo de calibragem de 1 a 3 anos. Oferecemos ao cliente a nossa ajuda profissional para resolver as dúvidas sobre o possível elevado custo da fixação do dito intervalo.

O que é pressão?

Podemos definir a pressão como a magnitude física que expressa a força exercida por um corpo sobre a unidade de superfície, onde, para a maioria dos casos, se medem diretamente pelo seu equilíbrio diretamente com outra força, como a de uma coluna liquida, uma mola, um êmbolo carregado com um peso, ..., ou de qualquer outro elemento que possa sofrer uma deformação quando lhe é aplicada a pressão. A unidade com que se mede a pressão é o Pascal.

$P = F / A$

Podemos distinguir vários tipos de pressão:

- **Pressão absoluta**: é a pressão de um fluido com referência ao vazio perfeito ou zero absoluto. A pressão absoluta é zero unicamente quando não existe choque entre as moléculas, o que indica que a proporção de moléculas em estado gasoso ou a velocidade molecular é muito pequena. Este termo foi criado devido ao fato da pressão atmosférica variar com a altitude, e muitas vezes os desenhos são feitos noutros países a diferentes altitudes sobre o nível do mar, pelo que um termo absoluto unifica critérios. Também dispomos de outro modelo de barômetro com o qual poderá medir a pressão absoluta.
- **Pressão atmosférica ou relativa**: é o peso do ar da atmosfera que exerce uma pressão sobre um determinado ponto da superfície da terra. Geralmente, quanto mais ar houver sobre uma zona mais alta é a pressão, o que quer dizer que a pressão atmosférica varia com a altitude. Por exemplo, a pressão atmosférica é maior ao nível do mar do que no alto de uma montanha. Para compensar a diferença, e assim facilitar a comparação entre várias localizações com diferentes altitudes, a pressão atmosférica é normalmente ajustada à equivalente ao nível do mar (pressão barométrica). Com este barômetro poderá medir a pressão atmosférica.
- **Pressão barométrica**: é quando a pressão atmosférica é normalmente ajustada à equivalente ao nível do mar. Esta pressão barométrica varia com as condições meteorológicas, portanto é uma ferramenta imprescindível para realizar as previsões do tempo. Por exemplo, com este barômetro de que dispomos, não terá nenhum problema na hora de realizar a medição da pressão barométrica do ar. Este barômetro é um altímetro que, à medida que se vai subindo em altitude, a pressão atmosférica vai diminuindo, e esta é a que se utiliza para a calibragem do altímetro e da estação meteorológica para a predição do tempo.
- **Pressão manométrica**: é a força que o peso da coluna de atmosfera acima do ponto de medição exerce por unidade de área. A unidade de medição da pressão manométrica no sistema métrico decimal é o hectoPascal (hPa) que corresponde a uma força de 100 Newton (N) sobre um metro quadrado de superfície.

Em seguida oferecemos-lhe uma tabela de conversão para as medições que registrou com o barômetro, com a qual poderá determinar de maneira rápida e fácil o intervalo de pressão com que você trabalha habitualmente, em distintas unidades utilizadas habitualmente nas medidas de pressão:

Aqui encontrará outros produtos parecidos sob classificação "Barômetro":

- Barômetro PCE-APM 30
(barômetro para medir a pressão absoluta e a barométrica até 1200 hPa)

- Barômetro PCE-P01/05
(medição exata, de -137 a 137 mbar ou -344 a 344 mbar, saída RS-232)

- Barômetro DB-3
(pressão de ar, absoluta, barométrica, com função mín., máx., Hold)

- Barômetro PCE-THB 38 (termo-higro)
(para umidade, temperatura, pressão barométrica, calcula o ponto de orvalho)

- Barômetro de pressão AVM-4000
(pressão absoluta, temp., umidade, veloc. ar..)

- Barômetro de pressão PCE-THB 40
(para pressão barométrica, temperatura, umidade relativa, cartão de memória SD)

- Barômetro PCE-MSR145
(barômetro para temperatura / umidade / pressão)

- Barômetro PCE-ALM 1
(bússola digital, barômetro, termômetro, calendário, relógio e previsão do tempo)

- Barômetro - Barógrafos LCD 2050MA / 2051
(digitais com tela LCD, medição da pressão do ar em hPa, memória até 56 dias)

- Barômetro - Barógrafos 2055AL
(barógrafo para barcos, alarme óptico e acústico, memória de dados)

- Barômetro PCE-Pxx
  (ar, de precisão, saída RS-232, software)

- Barômetro PCE-910 / 917
  (líquidos e gases, medição de grande precisão)

- Barômetro PCE-910 / 917
  (barômetro para líquidos e gases, medição de grande precisão)

- Barômetro PCE-FWS 20
  (para temperatura, umidade, pluviometria, velocidade do vento, logger, USB, Softw.)

- Barômetro WatchDog
  (pressão barométrica, direção do vento, umidade, temperatura, ...memória, RS-232)

Aqui encontrará a lista completa de todos os medidores da oferta de PCE Instruments.